
سلسلة
الكتب الزراعية
تربية النحل

اهداءات ١٩٩٨
مؤسسة الاهرام للنشر والتوزيع
القاهرة

تربية النحل

اعداد

أمير الطويل





طبعة أولى

صدر عن دار الثقافة ـــ ص.ب ١٢٩٨ ـــ القاهرة

١٠ / ٤١٦ ط١ (أ) / ٥ / ٥ ـــ ٨٩

جمع في سيوبرس

رقم الإيداع بدار الكتب ٣١٩٢ / ٣٩

طبع بمطبعة دار الجيل للطباعة

فى هذا الكتاب :

الفصل الأول

فوائد تربية النحل

لتربية النحل فوائد كثيرة أهمها إنتاج العسل والشمع وإنتاجَ طَرود النحل وملكاته . بالإضافة الى ذلك ، فللنحل أهمية كبيرة فى تلقيح كثير من المحاصيل كالبرسيم والفول وكثير من الفاكهة والخضر حيث أنه قد ثبت أن وجود خلايا النحل بالقرب من هذه المحاصيل يتسبب عنه وفرة محصول ثمارها وبذورها كما أن تربية النحل تعتبر من وسائل تنويع الإنتاج الزراعى التى تساعد على تخفيف حدة الأزمات الاقتصادية للمحاصيل وتقلل من الاعتماد على محصول واحد رئيسى .

كما أن تربية النحل لا تحتاج الى رأس مال كبير . ويمكن التوسع فيها تدريجيا ويزداد الربح منها مع الخبرة والمران . وهى تعتبر من أحسن فروع الزراعة من ناحية الأرباح . فقد وجد أن الطائفة الواحدة تغطى تكاليف إنشائها ومصاريفها الأخرى فى عامين فقط . هذا علاوة على التسلية والسرور والترويح عن النفس التى يصل اليها الدارس لطبائع النحل وعاداته وعمل النحل فى خليته من حيث دقة النظام والعمل لصالح المجتمع .

ونظرا لسهولة التدريب وإمكان تعلم تربية النحل فى فترة قصيرة لا تزيد على ثلاثة شهور وكذلك عدم احتياج النحل الى أكثر من يوم واحد فى الأسبوع لفحص الطوائف والعناية بها فإنها تعتبر من

أفضل الأعمال التى يمكن بها شغل أوقات فراغ الريفيين فى عمل منتج يعود عليهم وعلى المجتمع بأعظم الفوائد .

الفصل الثانى

إنشاء المناحل

خطوات إنشاء المنحل :

أولا :

أهمية الإلمام بأصول تربية النحل نظرياً وعملياً ، والتدريب على كل عملية من عمليات النحالة (تربية النحل) .

ثانيا :

دراسة المنطقة التى سينشأ فيها المنحل من حيث الجو والنباتات السائدة ومواعيد التزهير وتوفر الرحيق وحبوب اللقاح .

ثالثا :

الابتداء بعدد قليل من طوائف النحل من ٥ — ١٠ خلايا وباتباع الأصول الصحيحة بتكاثر النحل موسماً بعد الآخر وخلال هذا التدرج يكون قد زاد خبرة وتجربة . فإذا حصلت خسارة لأى سبب من الأسباب كانت الخسارة محتملة .

رابعا :

الحصول على أدوات النحالة اللازمة من التجار المختصين ببيعها . ويمكن عمل الخلايا عند أى نجار بشرط أن تكون موحدة ومضبوطة المقاسات .

خامسا :

اختيار مكان المنحل فى منطقة زراعية متعددة المحاصيل المتعاقبة الغنية بالرحيق وحبوب اللقاح كالبرسيم والفول والقطن والموالح والحلويات ، على أن يكون فى جهة سهلة المواصلات ومنعزلة عن الطرق العامة حتى لا يضايق المارة وبعيداً عن الزرايب والاسطبلات وأبراج الحمام والأماكن التى يتصاعد منها روائح .

سادسا :

تسوى أرضية المنحل أو تقسم الى مصاطب عرضها ١/٢ ١ ــ ٢ متر وطولها ٢ ــ ٣ متر ويزرع فى الأحواض زهور مثل الرجلة الزهور والأراولا وعباد الشمس ، وهذه الزهور تفيد النحل فى فترات الجدب وتجذبه للخروج من الخلايا للعمل فى جمع حبوب اللقاح والرحيق فيزداد نشاطه .

سابعا :

تظلل الخلايا بتكاعيب ذات ارتفاع مناسب يوضع فوقها خشب بغددلى أو حصر أو يزرع نبات متسلق مثل اللوف لوقايتها من أشعة الشمس صيفا على أن ترفع فى الشتاء ، كما يمكن تظليلها بأشجار الحلويات التى تتساقط أوراقها شتاء .

ثامنا :

يجب توفير مصدر للماء النقى وحجرة مناسبة من حجرات المزرعة أو المنزل لحفظ الأدوات وفرز العسل .

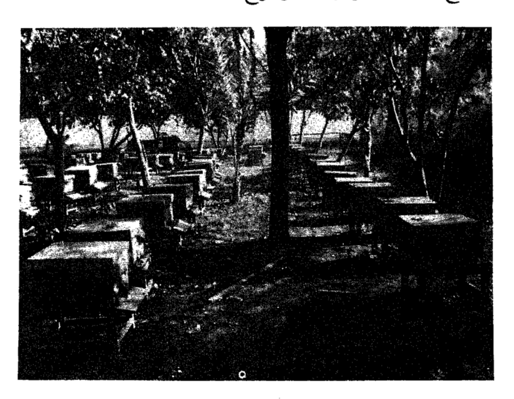
تاسعا :

يختار نوع جيد من النحل ويفضل أن يكون من الهجين الأول

للكرنيولى مع النحل المصرى ، وتشترى النوايات من تجار النحل .
وأنسب ميعاد لذلك هو أوائل فصل الربيع ، ويشترى النحل فى صندوق سفر به خمس أقراص مغطاة بالنحل ويشترط أن يكون ثلاثة منها بها حضنة .

عاشرا :

ترتيب وصنع الخلايا بالمنحل فى صندوق منتظمة على أبعاد متساوية بحيث يسهل المرور والقيام بالعمليات المختلفة وتبعد الخلية عن الأخرى ١/٢ ١ ــ ٢ متر وتوضع أرجل الخلايا فى أوعية من الفخار أو الصاج تملأ بالماء أو زيت الرجوع .



(شكل ١) منحل نموذجى

الفصل الثالث

طائفة النحل

هى مجموعة من النحل تعيش معيشة اجتماعية تعاونية يعمل كل فرد فيها لصالح الطائفة وتتكون طائفة النحل من : ــ

١ ــ ملكة نحل واحدة مخصبة .

٢ ــ عدة آلاف من الشغالة .

٣ ــ عشرات أو مئات من الذكور .

وظيفة الملكة الوحيدة وضع البيض ــ بينما تقوم الشغالات بتقسيم العمل فيما بينها لصالح الطائفة ــ فتقوم برعاية وتغذية صغارها وجميع الواجبات اللازمة .

أما الذكر فله وظيفة واحدة وهى تلقيح الملكات .

ويتكون كل فرد من هذه الأفراد من بيضة تفقس الى يرقة وهذه تتحول بعد تغذيتها إلى عذارى ثم الى حشرة كاملة التكوين .

البيضة

تنتج الملكة والشغالات من بيضة ملقحة ــ أما الذكور فينتج من بيضة غير ملقحة ــ وتتحكم الملكة فى تلقيح البيض أو عدم تلقيحه . والبيضة صغيرة الحجم طولها ٢ مم مقوسة بيضاء اللون ــ وعندما توضع البيضة تكون ملتصقة بمادة تفرزها الملكة بقاع العين السداسية

تكون رأسية فى يومها الأول ومائلة فى يومها الثانى وموازية للقاع فى يومها الثالث . وتمكث البيضة ٣ أيام تفقس بعدها وتخرج منها يرقة .

اليرقة :

عندما تخرج اليرقة من البيضة تكون صغيرة الحجم هلالية الشكل ، تتدرج فى النمو حتى تملأ العين السداسية فى اليوم الخامس ، واليرقات التى تفقس من بيض ملقح إذا قامت الشغالات بتغذيتها بالغذاء الملكى طول فترة تغذية اليرقات وهى خمسة أيام . وبنت لها بيوتا ملكية نشأ عنها ملكات .

أما إذا غذتها فى الثلاثة أيام الأولى بالغذاء الملكى واليومين الآخرين بالعسل وحبوب اللقاح فإنه ينشأ عنها شغالات .

أما اليرقات التى تفقس من بيض غير ملقح فهى تغذى مثل تغذية يرقات الشغالات ، وينشأ عنها ذكور . ويحتوى الغذاء الملكى على نسبة عالية من البروتينات والدهون والسكريات والفيتامينات والهرمونات وبعد أن تكمل اليرقات فترة تغذيتها (وهى خمسة أيام ليرقات الملكات والشغالات و ٦ أيام ليرقات الذكور) تتوقف الشغالات عن تغذيتها وتبدأ اليرقات بعد ذلك فى غزل الشرانق بعد أن تغطى العيون السداسية بغطاء من حبوب اللقاح والشمع يسمح بدخول الهواء للتنفس ثم تتحول إلى عذراء .

الغذاء :

تظل الحشرة فى هذا الطور لمدة ٣ أيام بالنسبة للملكة ، و٧ أيام بالنسبة للشغالة والذكر تخرج بعدها الحشرة الكاملة وبذلك تكون

مدة تطور الحشرة ١٥ يوماً بالنسبة للملكة و ٢١ يوماً بالنسبة للشغالة و٢٤ يوماً بالنسبة للذكر .

عش الحضنة

تبنى الشغالة أقراصاً شمعية بها عيون سداسية متجاورة تربى فيها أطوار الشغالة والذكور ويخزن فيها العسل وحبوب اللقاح . وعادة تكون أطوار الشغالة والذكور فى عيون أصغر حجماً وأكثر عدداً من العيون التى تربى فيها أطوار الذكور ، اما البيوت التى تربى فيها أطوار الملكات فهى تشبه طرف البلح الأبريمى وتسمى بيوت ملكات ، وتبنى غالبا فى طرف القرص من أسفل ، وبينما تفتح العيون السداسية جانبا ، تفتح بيوت الملكات الى أسفل .

أما غطاء العيون السداسية التى بها حضنة شغالات يكون مستوياً ، أما التى بها حضنة ذكور فيكون غطاؤها مرتفعاً محدباً ، ويكون لون الأغطية بنياً فاتحاً ، أما العسل فيغطى بأغطية من الشمع الأبيض الخالى من المسام .

وتضع الملكة بيضها متجاوراً فى القرص الشمعى ويكون فى النهاية على شكل بيضاوى أو مستدير ، ويسمى الجزء الذى يشغل بالحضنة فى القرص بعش الحضنة ، وحوله يخزن العسل وحبوب اللقاح .

الملكة

أكبر من الشغالة حجماً ، وأطول من الذكر ، أجنحتها أقصر من جسمها ، تسير على أقراص ببطء وحولها هالة من الشغالات تسمى الوصيفات .

وظيفتها الوحيدة وضع البيض ، وهى تضع بيضة واحدة فى كل

عين وهى تضع فى اليوم ١٥٠٠ ــ ٢٠٠٠ بيضة يومياً أثناء الموسم . وتقوم الطوائف بتربية ملكات جديدة فى حالة الفقد المفاجىء للملكة بتهشيمها بين الإطارات أثناء الفحص أو تكور النحل حولها أو قتلها أو فقدها أثناء طيرانها للتلقيح أو دخولها خلية أخرى بعد عودتها من التلقيح ، وكذلك فى حالة ضعف مقدرة الملكة على وضع البيض لكبر سنها أو إصابتها بضرر فتعمل الشغالة بإحلالها بأخرى أقوى منها .

الملكة العذراء

توجد الملكة فى دور تكوينها داخل بيت الملكة رأسها الى أسفل أو نحو الطرف السائب من بيت الملكة وعند اكتمال نموها واستعدادها للخروج تقرض حول غطاء بيتها خلال نسيج الشرنقة الحريرى بواسطة فكوكها وتخرج من ثقب مستدير تاركة الغطاء مدلى فى بيت الملكة . وعندما تخرج الملكة تسير على القرص ثم تبدأ فى التخلص من الملكة القديمة أو الملكات التى خرجت معها أو بيوت الملكات الموجودة . وقد تعيش الملكة الجديدة مع القديمة لبعض الوقت فى حالة إحلال ملكة مكان أخرى .

وتتخلص الملكة الجديدة من الملكات الأخرى بلسعها بآلة اللسع المقدسة أو بقرض بيوت الملكات الأخرى بواسطة أجزاء فمها ، وتجرح العذارى واليرقات منها .

تلقيح الملكات

تطير الملكة العذراء وعمرها ٢ ــ ٤ يوم خارج الخلية لأول مرة للتعرف على موقع خليتها وما يحيط به من علامات ، ويسمى هذا الطيران ، طيران ما قبل الزفاف . وإلى اليوم الخامس الى العاشر من عمرها تطير الملكة للتلقيح ويكون ذلك فى الأيام الصحو الدافئة بين

الساعة ٢ — ٤ ظهراً يتبعها كثير من الذكور يلقحها أسرعهم طيراناً ، ويتم التلقيح دائماً فى الهواء الطلق . وتعود الملكة الى خليتها وفى مؤخرها عضو التذكير فتستقبلها الشغالات وتنظف لها عضو التذكير فى مؤخرها . بعد فترة تكون الحيوانات المنوية قد تسربت الى داخل القابلة المنوية ولا تلقح الملكات داخل خلاياها مطلقا .

وضع البيض

تبدأ الملكة فى وضع البيض بعد اليوم الثانى الى التاسع من تلقيحها ، وتبدأ فى وضع البيض فى منتصف القرص ثم العيون السداسية المحيطة على شكل دائرى أو بيضاوى . وتتوقف كمية البيض الذى تضعه الملكة على سنها وسلامتها من الأمراض والطفيليات ، وعلى سلامة أجزائها . وكذلك حسب الموسم وعدد الشغالة بالخلية وكمية الغذاء .

الذكر

أكبر وأضخم حجما من الملكة والشغالة ، ولو أن بطنه أقصر من بطن الملكة ونهاية البطن غير مدببة . والذكر ليس له آلة لسع . ولا يجمع العسل أو حبوب اللقاح . عيونه المركبة كبيرة جداً . ووظيفته الوحيدة هى تلقيح الملكة ، وتطرد الشغالات الذكور خارج الخلية لتموت جوعا فى حالة عدم احتياج الطائفة لها وللإقلال من عدد الذكور الشرهة فى استهلاك العسل تختار الأقراص ذات العيون السداسية الخاصة بالشغالة لوضعها فى صناديق التربية . كما تمشط وتقدم حضنة الذكور .

الشغالة

أصغر أفراد الطائفة حجماً وأكثرها عدداً (١٥٠٠—٩٠,٠٠٠)

حسب الموسم وقوة الطائفة ، وهى تجمع الرحيق وحبوب اللقاح ، وتغذى اليرقات والملكات بالغذاء الملكى وتحول الرحيق الى سكر محول فى العسل الذى تخزنه كما تفرز الشمع وتبنى الأقراص الشمعية ، وتفرز الرائحة الخاصة بالطائفة لترشد الملكة إلى خليتها . كما ترشد النحل السارح لجمع الرحيق وحبوب اللقاح للعودة الى خليته . كما تدافع عن طائفتها باستعمال آلة اللسع كما تحيط بالملكة وتمشطها بأجزاء فمها وتكيف هواء الخلية صيفا وشتاء . وتبخر الرطوبة الزائدة بهز أجنحتها ، وتنظف الخلية من الأقذار ، وتسد الشقوق الموجودة بها بمادة البروبوليس ، كما أنها تقوم بجمع البروبوليس والماء اللازمين . وبالاختصار ، فإنها تقوم بجميع واجبات الطائفة داخل الخلية وخارجها ، ما عدا وضع البيض . إلا فى حالات شاذة مثل حالات الأمهات الكاذبة .

الشغالة الواضعة (الأمهات الكاذبة)

الشغالة أنثى مختزلة وغير قابلة للتلقيح ، وفى ظروف غير عادية تضع بيضاً غير ملقح لا ينتج إلا ذكوراً . ولا تظهر هذه الشغالات الواضعة إلا بعد فقد الملكة ب ٦ ــ ٢٦ يوما .

علامات وجود الشغالة الواضعة

١ ــ وجود أكثر من بيضة واحدة فى العيون السداسية .
٢ ــ عدم انتظام وضع البيض فى العيون السداسية وتفرقه .
٣ ــ يكون البيض موضوعاً على جدران العين وليس فى قاعها .
٤ ــ بعد تمام نمو اليرقات الناتجة منه تغطيها الشغالة بغطاء محدب ينتج عنه ذكور .

وتبدأ الطائفة فى الاضمحلال إلى أن تتلاشى لعدم وجود شغالات

حديثة تحل محل القديمة وفى حالة كثرة الأمهات الكاذبة لا يمكن إدخال ملكات جديدة على الطائفة .

التخلص من الأمهات الكاذبة

١ ــ تنقل الخلية من مكانها الأصلى وتوضع فى مكان بعيد بالمنحل .

٢ ــ يوضع مكانها خلية جديدة محتوية على أقراص بها حضنة مستعارة من الخلايا الأخرى بالمنحل .

٣ ــ تفتح الخلية التى بها أمهات كاذبة وتهز إطاراتها فوق قطعة من القماش على الأرض فيسقط عليها النحل ويطير معظمه عائداً إلى مكان خليته الأصلى ، فيجد الخلية الجديدة وبها إطارات الحضنة فيعلق بها ــ أما الشغالة الواضعة فلثقل بطنها ونمو مبايضها فتبقى على قطعة القماش فتجمع وتعدم .

٤ ــ من المستحسن إدخال ملكة جديدة فى الحال ، فإن تعذر ذلك يترك النحل ليربى ملكات جديدة من البيض .

٥ ــ إذا تعذر تربية النحل لملكات جديدة فتضم هذه الخلية إلى خلية أخرى .

مدة عمر الشغالة

يتوقف على مقدار ما تقوم به من عمل شاق وما تتعرض له من أعداء وعوامل جوية . ففى الربيع والصيف يكون عمرها من ٣٥ ــ ٤٠ يوم ، أما فى الشتاء فقد يطول عمرها إلى أربعة شهور تقريبا .

الفصل الرابع

سلالات النحل

أكثر السلالات المنتشرة فى جمهورية مصر العربية هى :

١ ـ النحل المصرى

موطنه مصر لونه أصفر داكن ـ صغير الحجم ـ شرس ـ الملكة بياضة ، يميل الى التطريد والسرقة ، محصوله من العسل متوسط .

٢ ـ النحل الكرنيولى

موطنه مقاطعة كرنيولى بيوغوسلافيا ـ لونه سنجابى ـ حجمه كبير ـ هادىء الطبع جداً ـ الملكة بياضة ـ جمّاع للعسل ـ شمعه أبيض .

٣ ـ النحل الايطالى

موطنه إيطاليا ـ لونه أصفر ذهبى ـ كبير الحجم ـ هادىء الطبع ـ الملكة بياضة ـ غير ميال للتطريد ـ جمّاع للعسل .

صفات السلالة الجيدة

١ ـ قدرتها على جمع العسل .

٢ ـ قدرتها على جمع حبوب اللقاح .

٣ ــ قلة ميلها لجمع مادة البروبوليس حيث تلتصق الإطارات مع بعضها مما يعوق سير النحل .
٤ ــ سرعة قدرته على التكاثر .
٥ ــ بناء أقراص شمعية منتظمة بيضاء .
٦ ــ قدرتها على مقاومة الأمراض والظروف السيئة من حرارة وبرودة ورطوبة .
٧ ــ عدم الميل للتطريد .
٨ ــ عدم الميل للسرقة .
٩ ــ عدم ميل الشغالة لوضع البيض وظهور حالات الأمهات الكاذبة .
١٠ ــ الهدوء .

الفصل الخامس

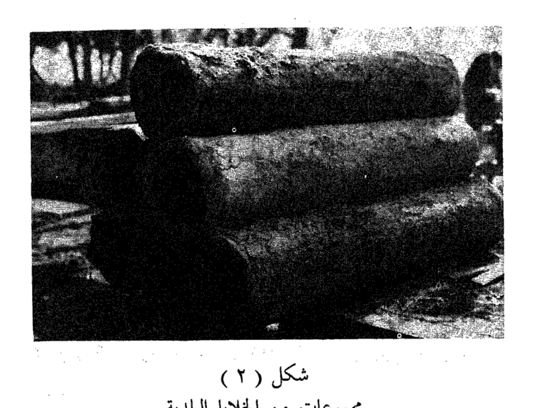
الخلايا البلدية والخلايا الخشبية الحديثة

الخلايا البلدية

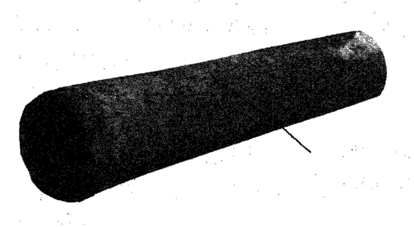
تصنع من الطين ، وهى عبارة عن اسطوانة مجوفة مسدودة من الأمام والخلف ولها ثقب من الأمام لدخول وخروج النحل .

عيوبها

١ ــ صعوبة الفحص حيث أن الأقراص غير متحركة .
٢ ــ عند الفحص يضطر النحال لإجراء هذه العملية إما من الأمام أو الخلف ، وفى كلتا الحالتين لا يرى إلا القرص الأمامى أو القرص الخلفى فقط .
٣ ــ عند عملية الفرز يستهلك الشمع بعملية العصر ، وفى هذا ضياع لمجهود كبير .
٤ ــ عدم إمكان توسيع أو تضييق المكان حسب حالة الطائفة .
٥ ــ عدم إمكان التشتية أو مقاومة التطريد أو التغذية بطرق صحيحة .
٦ ــ قلة المحصول الناتج منها ٦ ــ ١٠ أرطال سنوياً .



شكل (٢)
مجموعات من الخلايا البلدية



شكل (٣)
خلايا طينية (بلدية)

وسنكتفى بأن ننصح ملاك هذه الخلايا الطينية أن يحتفظوا بها وفى نفس الوقت يحاولون تربية النحل بالطريقة الحديثة ليلمسوا الفرق بأنفسهم ويقتنعوا بمزايا الخلايا الخشبية الحديثة .

الخلايا الحديثة (من طراز لانجستروث)

وهى تتركب من حامل للخلية ــ قاعدة ــ صندوق تربية ــ صندوق عاسلة ــ غطاء خشب داخلى ــ غطاء خشب خارجى ــ عشرين إطاراً ــ حاجزين خشبيين .

وتصنع هذه الخلايا من الخشب اللاّتزانة أوالموسكى ، ويراعى أن تكون مقاساتها مضبوطة جداً وأجزاؤها محكمة الصنع وأن تطلى بالزيت مع استعمال اللون الفاتح مثل طلاء الألمونيوم المعدنى .

مزايا الخلايا الخشبية الحديثة :

١ ــ جميع أجزاء الخلية متحركة مما يسهل السيطرة والتحكم فى كل أجزاء الخلية بدون إضرار للنحل أو إقلاقه .

٢ ــ وقاية النحل من الحرارة صيفاً وشتاءاً من البرد بالتحكم فى حجم الفراغ الداخلى للخلية .

٣ ــ تماثل أجزاء الخلايا وسهولة نقل جزءاً أو أكثر منها إلى أخرى .

٤ ــ سهولة تنظيم الخلية الخشبية ووقايتها من الأعداد الطبيعية .

٥ ــ تمكين النحل من العمل بسهولة لأن الإطارات عمودية على المدخل .

٦ ــ إمكان استعمال الأساسات الشمعية التى توفر على النحل جهوده فى بناء الأقراص الشمعية ، كما تمكن فرز العسل من

الأقراص الشمعية بدون تلفها وإعادة استعمالها مرات عديدة .

٧ ــ إمكان العثور على الملكة بسهولة عند الفحص مع إمكان السيطرة على حضنة الشغالة والذكور وبيوت الملكات .

٨ ــ إمكان تربية ملكات من سلالة جيدة وقسمة وزيادة عدد الطوائف بالمنحل ، وعمل نوايات وبيعها .

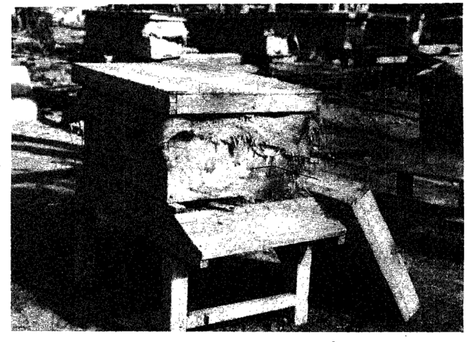
٩ ــ إمكان منع التطريد .

١٠ ــ سهولة تغذية النحل عندما تدعو الحالة الى ذلك .

١١ ــ سهولة نقل طوائف النحل .

١٢ ــ الحصول على محصول وافر من العسل النظيف السائل ، أو قطاعات العسل الشمعية .

ومتوسط محصول الخلية الخشبية ٥٠ ــ ٦٠ رطل سنوياً .



شكل (٤) أجزاء الخلية (ذات الإطارات المتحركة)

الفصل السادس

أدوات تربية النحل

١ ــ الخلايا

تستعمل لسكنى طائفة النحل بها ، ويجب أن تكون مضبوطة المقاسات وأن تتوفر خلايا إضافية لاستعمالها عند اللزوم .

٢ ــ صندوق السفر

يستعمل لنقل النحل من مكان لآخر وخصوصاً عند بيع نوايات النحل .

٣ ــ أدوات الفحص

أ ــ المدخن :

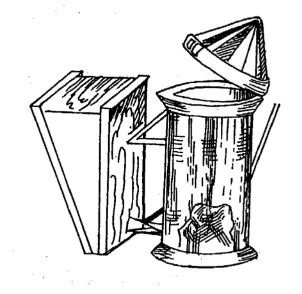
ويستعمل للتدخين على النحل لتهيئته عند فتح الخلايا للكشف على الطوائف وذلك بإشعال الخيش القديم أو نشارة الخشب أو الأقمشة القطنية القديمة .

ب ــ قناع :

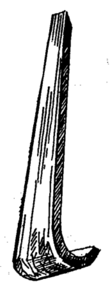
يلبسه النحال ليتقى لسع النحل .

ج ــ القفاز (الجوانتى) :

يستعمله المبتدئون خوفاً من اللسع .



المدخن
(شكل ٥)



العتلة
(شكل ٦)

د ــ العتلة :

لتفكيك وفصل الإطارات والصناديق عن بعضها ، كما تستعمل فى تنظيف الخلية .

هـ ــ فرشاة ناعمة :

لإزالة النحل من على الإطارات والصناديق عن بعضها كما تستعمل فى تنظيف الخلية .

٤ ــ الغذايات

أ ــ غذاية توضع بين الإطارات أو على جانبها من الزنك ، ويوضع بها عوامات يقف عليها النحل عند التغذية على المحلول .

ب ــ يمكن استعمال برطمان تربط عليه قطعة شاش ، أو فنجان شاى يوضع فيه عوامة .

٥ ــ أدوات تثبيت شمع الأساسات على الإطارات

أ ــ **لوحة تثبيت شمع الأساس :**
ويوضع عليها الإطار أثناء تثبيت الشمع به ، وذلك بعد بل قماش اللوحة بالماء .

ب ــ **ابريق صهر الشمع :**
ويستعمل لصهر الشمع المطلوب لتثبيت شمع الأساس فى التجويف الموجود فى قمة الإطار .

ج ــ سلك مجلفن مقاس ٢٤ ومسامير شيشة برأس ٢م وزرادية ملفوفة لشد السلك ، وشاكوش لتثبيت المسامير .

٦ ــ حاجز الملكات

ويوضع بين صندوق التربية والعاسلات لمنع الملكة من الصعود الى العاسلات ووضع بيض فيها فتخصص لتخزين العسل فقط .

٧ ــ أدوات تربية وإدخال الملكات

أ ــ **قفص نصف كروى :** ويستخدم لحجز الملكات وبيوت الملكات حتى لا يتلفها النحل أو الملكات الأخرى .

ب ــ **قفص بنتون لإدخال الملكات :** ويستخدم فى تسفير الملكات وإدخالها إلى الخلايا الجديدة .

٨ ــ أدوات قطف وفرز العسل

أ ــ **صارف النحل :** يوضع فى فتحة الغطاء الداخلى بين صندوق التربية والعاسلات لصرف النحل منها إلى صندوق التربية

وقت قطف العسل .

ب ــ **سكينة كشط** : تستعمل لكشط الغطاء الشمعى المغطى للعيون السداسية المملؤة بالعسل بعد تسخينها فى حمام مائى وتجفيفها من الماء قبل كل استعمال .

ج ــ **فراز العسل** : لفرز العسل من الأقراص الشمعية بعد كشط الأغطية الشمعية ، وهو يعمل بنظرية الطرد المركزى لطرد العسل من العيون فيتساقط على جدران الفراز ويمكن جمعه من فتحة بأسفل الفراز ، وبذلك يمكن استعمال الأقراص الشمعية مرات عديدة .

٩ ــ أدوات مقاومة دبور البلح ودودة الشمع

أ ــ مصايد لصيد الدبور الأحمر .. ومنها :
ــ مصايد أمامية تثبت فى مدخل الخلية .
ــ ومصايد هوائية توضع بعيداً عن الخلية .

ب ــ **حاجز للدبور** : يوضع فى مدخل الخلية لمنع الدبور من الدخول .

ج ــ **بارادكس ــ أو كبريت عمود** : لتبخير الأقراص لقتل ديدان الشمع بها .

١٠ ــ أدوات نجارة

منشار ــ شاكوش ــ زرادية ــ مسامير .

١١ ــ دفاتر للتسجيل

لتسجيل حالة الطوائف بالمنحل لمعرفة الطوائف الممتازة لتربية

الملكات منها ، وتحسين حالة الطوائف فى مواعيدها .

١٢ ــ شمع الأساس

يستعمل لتوفير الجهد الذى يبذله النحل فى إفراز الشمع ، ويراعى ألاّ يكون مضافاً إليه شمع البرافين الذى يغير من خواص الشمع الطبيعية فتجعله صعب المط .

الفصل السابع

الأساسات الشمعية

الأساس الشمعى عبارة عن فرخ رقيق من شمع النحل عليه شكل العيون السداسية بارزة لتوفير جهد النحل فى عمل الأقراص الشمعية ، وفى حالة استعماله يقتصر عمل الشغالة على مط جدران العيون السداسية إلى العمق المناسب لتهيئتها لتربية الحضنة أو تخزين العسل ، ولا يفرز النحل إلا مقداراً قليلاً لتغطية العيون السداسية المحتوية على حضنة أو عسل . وأحسن وقت لوضع الأساسات الشمعية فى الخلايا لكى تمطها هو موسم الفيض حيث يتوافر العسل وتكون درجة الحرارة عالية نوعاً مما يساعد على مط الجدر للعمق المطلوب . ويحتوى الكيلو من الأساسات مقاس لانجستروث على ١٥ ــ ١٦ فرخاً .

تثبيت الأساسات الشمعية بالإطارات :

يدعم الإطار الخشبى بسلك رفيع ٢٤ ، وهذا يسمى بعملية التسليك ، والغرض منها تثبيت الأساس على الإطارات تثبيتاً جيداً بحيث لا يمط فيه ولا يتقوس ، ويكون مستقيماً ، وبعد تدعيم الاطارات بالسلك يؤتى بالأساس الشمعى ويدخل حافته فى المجرى الموجود بقمة الاطار ثم يوضع الإطار فوق لوحة تثبيت شمع الأساس بعد بلها بحيث يكون الأساس الشمعى بينها وبين السلك ، ثم تمر الدواسة ساخنة مع الضغط الخفيف على السلك فيلصق بالشمع ، ثم

يصب من أبريق الشمع قليل من الشمع المنصهر فى التجويف الموجود بقمة الإطار من أسفل لتثبيت شمع الأساس بقمة الإطار ، ويجب تثبيت الأساسات الشمعية قبل استعمالها بوقت قليل حيث أن تخزينها مسلكة يعرضها للتقوس .

فوائد استعمال الأساسات الشمعية :

١ ــ زيادة محصول العسل حيث أن كل رطل شمع يوفر ٨ أرطال عسل تستهلكها الشغالة فى إنتاج الشمع .

٢ ــ توجيه جهد النحل لرعاية الحضنة وتغذيتها وجمع الرحيق وحبوب اللقاح .

٣ ــ زيادة عدد الشغالات والإقلال من عدد الذكور بالطائفة والسيطرة على عدد بيوت الملكات .

٤ ــ إمكان فرز أقراص العسل والحصول منها على عسل نظيف ، كما يمكن استعمالها مرات عديدة بعد فرز العسل .

الفصل الثامن

معاملة النحل وفحص الطوائف

يدافع النحل عن طوائفه بشدة عند فتح الخلايا لغرض الفحص أو لإجراء عمليات النحالة المختلفة ولذا يجب اتخاذ الاحتياطات الآتية :

١ ــ اختيار الأيام المعتدلة الجو فيما بين الساعة ١١ صباحاً و ٣ بعد الظهر ، حيث يكون معظم النحل مشغولاً فى جمع الرحيق وحبوب اللقاح .

٢ ــ ارتداء القناع الواقى ولبس قفاز جلد واستحضار الأدوات الآتية :

(مدخن ــ عتلة ــ فرشة) .

٣ ــ يدخن على الخلية ويجب الإقلال من الدخان بقدر الإمكان حتى لا يزعج النحل كثيراً وحتى يمكن معرفة ترتيب ونظام النحل على الإطارات داخل الخلية .

٤ ــ تفحص الطوائف فى الربيع والصيف والخريف مرة كل عشرة أيام ، وفى الشتاء مرة كل ٢٠ ــ ٢٥ يوماً .

٥ ــ إذا كان نحل طائفة شرساً عند فتحها ، فتقفل وتغذى ويعاد فحصها فى يوم آخر .

٦ ــ قبل فتح الخلية يقف النحال بجوارها أو خلفها وليس أمامها ،

لأن وقوفه أمام المدخل يعيق النحل السارح من الخروج والعودة فيزيد هياجه ــ ثم يدخن خفيفاً على المدخل ، ثم يرفع الغطاء الخارجى بكل هدوء ثم يدخن من فتحة الغطاء الداخلى ويرفع برفق مستغلاً الجزء المستقيم من العتلة للتفكيك ويوضع مستنداً على لوحة الطيران ومقلوباً حتى يدخل ما عليه من نحل إلى الخلية ثانية .

٧ ــ وإذا كانت الخلية ذات دورين تفحص إطارات الدور العلوى أولا ثم يزال من مكانه بما فيه من إطارات ويوضع على حواف غطاء الخلية مقلوباً على الأرض ويغطى بالغطاء الخشبى الخارجى حتى يمنع النحل السارق ، ثم تفحص الأدوار الأخرى ثم يعاد كل شيء إلى مكانه . وبعد إتمام الفحص تدفع الإطارات بالضغط لتنزلق جميعها وتأخذ مكانها متلاصقة حيث أنه إذا تركت الإطارات بعيدة عن بعضها فإن النحل يبنى أقراصاً من الشمع يجعل الإطارات تلتصق ببعضها مما ينتج عنه صعوبة العمل داخل الخلية عند الفحص التالى .

الفصل التاسع

معاملة الإطارات عند الفحص

لاستخراج الإطارات من الخلية تفكك جميعها بالعتلة بالجزء المنحنى منها ، ثم يرفع الإطار الثانى أو الثالث من حافة الخلية حتى إذا تساقط نحل يتساقط داخل الخلية ويمسك من طرفى قمته باليدين بالسبابة والإبهام أو يرفع فوق الخلية الى محاذاة الوجه أو يفحص الجانب المواجه للوجه . ولفحص الجانب الآخر تخفض اليد اليمنى وترفع اليد اليسرى حتى تصير قمة الإطار رأسية ، ويدار الإطار الى الأمام نصف دائرة ثم تخفض اليد اليسرى وترفع اليد اليمنى حتى تصير قمة الإطار أفقية من أسفل فيصبح الجانب الآخر للإطار مواجهاً للوجه فيفحص ثم يعاد الإطار الى وضعه الأول بحركة عكسية للسابقة . ويوضع هذا الإطار مرتكزاً على الأرض وجانب من الوجه للطيران وذلك حتى يكون هناك فراغ لتحريك الإطارات الأخرى ورفعها بسهولة لفحصها بنفس الطريقة ، ثم تعاد جميع الإطارات لوضعها الأصلى فى الخلية . والغرض من هذا أن يكون القرص الشمعى داخل الإطار دائماً رأسياً ، حيث أن فحصه أفقيا يسبب تساقط العسل الذى لم تتم تغطيته .

كما يجب أن تفحص الإطارات فوق الخلية دائماً حتى إذا سقط منها بعض النحل أو الملكة فإنها تسقط داخل الخلية .

أسباب فحص الطوائف :

١ — مشاهدة الملكة والتأكد من سلامتها ونشاطها .

٢ — مشاهدة الحضنة . فتفحص الإطارات المحتوية على حضنة وترتب بحيث تكون متجاورة ، لأن فى ذلك تسهيل للملكة فى وضع البيض ، ويلاحظ عند إضافة إطارات جديدة للخلية عدم وضعها فيما بين إطارات الحضنة إذ أن فصل إطارات الحضنة عن بعضها بهذه الطريقة يربك العمل .

٣ — فحص كمية العسل وحبوب اللقاح ، ويجب أن يكون مقدارها كاف لغذاء النحل .

٤ — إضافة إطارات جديدة أو تقليل عدد الإطارات بالخلية .

٥ — إضافة أدوار علوية أو إزالتها .

٦ — تنظيف الإطارات والخلية . فتنظف الإطارات وجدران الخلية وأرضيتها من قطع الشمع الزائدة والبروبوليس .

٧ — مقاومة الشمع .

٨ — مشاهدة سلامة النحل من الطفيليات .

الفصل العاشر

تشتية النحل

إذا أقبل الشتاء قبل نشاط النحل . فى هذه الحالة يجب إعداده لتحمل برد الشتاء كما يجب اتخاذ الاحتياطات الآتية : —

١ — توفير الغذاء بترك جزء كاف من العسل عند القطف أو القيام بالتغذية بمحلول سكرى مركز .

٢ — مراعاة وجود إطارات بها حبوب لقاح ، وإذا لم يوجد بها ينقل لها من خلية أخرى أو يضاف إليها مطحون الحمص مع الخميرة البيرة بنسبة ٩ — ١ .

٣ — ضم الخلايا الضعيفة وتوفير ملكات قوية .

٤ — تنظيم عدد الإطارات بالخلية بحيث تترك الإطارات التى بها حضنة وحبوب لقاح وعسل . وما يكفى أن يغطيها النحل ، والباقى يزال ويجرى تبخيره . ويوضع حاجز خشبى ، ويوضع فى الفراغ قش أرز أو مخدات لتقليل حجم الفراغ .

٥ — تغطى الخلية بقطعة من القماش السميك من الداخل .

٦ — تضييق فتحة المدخل .

٧ — تقليل فتح الخلايا شتاء إلا للضرورة القصوى .

٨ — إزالة المظلات حتى تأخذ الخلية حاجتها من الشمس مباشرة .

٩ — وقاية الطوائف من المطر وذلك بجعلها منحدرة الى الأمام حتى لا يدخل اليها المطر .

الفصل الحادى عشر

تغذية النحل

تغذية النحل فى فصل الشتاء

أفضل ما يوصى به للتغذية هو أن يلاحظ النحال عند قطف العسل فى سبتمبر أن يترك كمية من العسل المختوم (حوالى أربعة إطارات) ليتغذى عليها النحل فى الخريف والشتاء . وإذا وجد أن النحل قد استنفد الإطارات المتروكة فيغذى تغذية صناعية بسكر القصب النقى والماء بنسبة ١ ماء إلى ٢ سكر بالجرام .

طريقة عمل المحلول

يسخن الماء الى درجة ما قبل الغليان ، ثم ينزل من على النار ، ثم يوضع فيه السكر ويقلب إلى ان يذوب ويترك ليبرد قليلاً ويعبأ فى الغذايات كل غذاية إلى ثلثيها ، وتوضع الغذايات فى الخلايا وهى دافئة .

التغذية فى الربيع

يجب أن يغذى النحل فى أوائل الربيع لتنشيط الملكة على وضع البيض وتنشيط الشغالة على العمل وبالتالى إعداد الطائفة لأن تبدأ موسم الربيع وبها نحل كثير وهو الذى يقوم بجمع العسل . ويكون ذلك قبل موسم التزهير بمدة ٣ ـــ ٤ أسابيع ويكون تركيب المحلول بنسبة ٣ سكر على ٢ ماء بالجرام وإذا كان بالخلية أقراص عسل

فيحسن كشط أغطية العيون السداسية بالسكين ليمتص النحل منها العسل بسهولة .

التغذية فى الصيف

يحسن أن يغذى النحل فى أواخر يونيو وأوائل يوليو وهى الفترة بين نهاية تزهير البرسيم وبدء تزهير القطن بنسبة ١ سكر الى ١ ماء بالجرام ويعطى بارداً فى الغذايات .

التغذية فى الخريف

لتشجيع الملكة فى الخريف على الاكثار من وضع البيض — وبالتالى زيادة عدد أفراد الطائفة — فيمكنها مقاومة برد الشتاء وتمكينها أيضا التبكير فى جمع الرحيق فى أول الموسم . ويكون تركيب المحلول ٣ سكر إلى ٢ ماء بالجرام ويعطى بارداً .

تغذية النوايا

تحتاج الطوائف المقسمة حديثاً (النوايات) إلى تغذية مستمرة بمحلول السكر لأن نحلها قليل غير قادر على جمع الرحيق ، وتستعمل فى ذلك الغذايات الجانبية التى تملأ بمحلول السكر ويوضع بداخلها عوامات لمنع غرق النحل .

تغذية النحل الجائع

النحل المشترى من مناطق بعيدة فيغذى بسرعة بشرش محلول مخفف عليه فيلعقه النحل . كما يعطى قليلاً من الماء بواسطة قطعة قطن مبللة . وبعد أن يهدأ النحل ينقل إلى الخلايا المستديمة ويعطى أقراصاً كافية من العسل بعد كشطها بالسكين ليستطيع التغذى من عسلها بسهولة .

توفير حبوب اللقاح بالطائفة

يجب أن تكون بالخلية إطارات بها حبوب لقاح بكثرة مخزنة فى العيون السداسية (حوالى ١ / ٨ قرص) فإن قلت عن هذا يستعار لها إطارات فيها حبوب لقاح من خلايا أخرى بها أكثر من حاجتها .

توفير الماء بقرب المنحل

يجب توفير مصدر الماء النظيف بالقرب من المنحل كمجرى للماء العذب ، أو يوضع زيراً أو إناء ماء له حنفية يتساقط منها الماء فوق قطعة من الخشب .

الإحتياطات الواجب توافرها عند التغذية

١ ـــ يستعمل فى التغذية سكر القصب النقى ، ولا يستعمل السكر الأحمر لأن استعماله يسبب مرض الدوسنتاريا .

٢ ـــ العسل الأسود والسكر المحترق أثناء تحضير المحلول السكرى مهلك للنحل .

٣ ـــ الاعتماد قدر الإمكان على العسل المختوم الذى يترك فى الخلايا من محصول الصيف وتقليل التغذية الصناعية كلما وجد بالخلايا عسل يكفى لتغذية النحل .

٤ ـــ يجب العناية بتنظيف الغذايات وغسلها جيداً عقب كل دفعة بعد تقديمها للنحل حتى لا يتخمر الغذاء بداخلها فيفسد .

٥ ـــ عدم تعريض الغذايات المملوءة بالمحلول السكرى فى المنحل مدة طويلة ـــ كما يجب أن تقفل الخلايا جيداً وتكون أجزاؤها محكمة حتى لا يشعر النحل الجائع بوجود الغذايات فتحدث سرقة بالمنحل .

٦ — يحسن وضع الغذايات فى الخلايا قبل المساء وتزال منها فى الصباح الباكر ، وأن يغذى النحل دفعة واحدة أما إذا تمت التغذية على دفعتين فتغذى الخلايا القوية أولاً ثم الضعيفة ، وذلك لمنع السرقة .

الفصل الثانى عشر

السرقة بين طوائف النحل

السرقة هى اعتداء نحل الطوائف القوية على الضعيفة وانتزاع عسلها بالقوة ، ويتسبب عنها موت عدد كبير من النحل حيث تحدث مقاتلة بين طوائف الخليتين .

علامات السرقة

١ ــ حركة غير عادية وطنين مستمر أمام الخلية .

٢ ــ مقاتلة النحل بعضه أمام باب الخلية ، ويرى مشتبكاً بعضه مع بعض ، كما يشاهد نحل ميت على لوحة الطيران .

٣ ــ مشاهدة النحل السارق مثقلاً يسقط بعضه وبعض فتات الشمع على لوحة الطيران .

أسباب حدوث السرقة

١ ــ قلة الرحيق أو الغذاء فى الخلية .

٢ ــ تحدث السرقة فى وقت قلة الرحيق او انعدامه فى الحقول .

٣ ــ ترك الخلية مفتوحة طويلاً أثناء الفحص .

٤ ــ وجود شقوق فى الخلية ، أو تكون غير متقنة الصنع .

٥ ــ وجود خلايا ضعيفة وأخرى قوية .

٦ ــ إجراء عملية التغذية نهاراً .

٧ ــ ترك مادة سكرية مركزة معرضة للنحل خارج الخلية .

منع حدوث السرقة وإيقافها

١ — ملافاة أسبابها السابقة .

٢ — تضييق مدخل الخلية المسروقة بالقش أو الحشائش الخضراء .

٣ — وضع قطعة من القماش مبللة بحمض الفينيك أمام مدخل الخلية .

٤ — تغطى واجهة الخلية بقطعة قماش كبيرة أو أغصان مورقة .

٥ — يرش النحل السارق برذاذ من الماء البارد أو محلول من الماء وملح الطعام بواسطة رشاش (بخاخة) .

٦ — دهن الخلايا المسروقة بمحلول ماء وملح .

٧ — تنقل الخلية الضعيفة من مكانها بعد قفل بابها ، وتفتح فى اليوم التالى مع تضييق فتحتها .

الفصل الثالث عشر

التطريد الطبيعى

التطريد غريزة طبيعية فى النحل لحفظ نوعه كوسيلة للتكاثر ولتهيئة المكان المناسب ، وفيه تخرج الملكة القديمة ومعها جزء من الشغالة وبعض الذكور من مسكنها وتهاجر الى مسكن آخر بين فروع الاشجار أو فى أى تجويف .

ويحدث التطريد فى الفترة من مارس الى مايو ، أو فى أى وقت حينما يأخذ الجو فى الدفء وتنشط الملكة فى وضع البيض فتشغل العيون السداسية الخاصة بالشغالة أولا ثم الخاصة بالذكور ، وعندما تكثر الشغالة الصغيرة السن تزدحم الخلية .

أسباب التطريد

١ ــ ازدحام العيون السداسية الخاصة بالشغالات وعدم وجود مكان لوضع البيض .
٢ ــ ازدحام الخلايا بالمنحل .
٣ ــ بعض السلالات تتميز بميلها الطبيعى للتطريد ، وتورث هذه الظاهرة لنسلها .
٤ ــ صغر حجم صندوق التربية .
٥ ــ وجود عيون سداسية غير منتظمة تشجع على تربية الذكور وبيوت الملكات .

٦ — عدم كفاية التهوية بالخلية .
٧ — تعريض الخلايا لأشعة الشمس المباشرة صيفاً .
٨ — يكثر التطريد عند ابتداء موسم العسل وأثناءه .

ظواهر التطريد

١ — ازدحام عش الحضنة وكثرة عدد الشغالات .
٢ — ظهور عدد كبير من حضنة الذكور .
٣ — وجود بيوت ملكات لعدد كبير .
٤ — امتناع الملكة عن وضع البيض وتحركها على الأقراص بحركة عصبية وسريعة .
٥ — سماع طنين غير عادى للنحل .
٦ — طيران النحل طيراناً هائماً وبصعوبة فى حركة دائرية حول الخلية .
٧ — تجمّع النحل أمام مدخل الخلية وفى مجموعات كبيرة .

كيفية حدوث التطريد

بعد ظهور ظواهر التطريد السابقة ، يخرج معظم النحل المرافق للطرد ، ثم تخرج الملكة القديمة . ويعرف هذا « بالطرد الأول » وبعد خروج الطرد الأول من الخلية وخروج الملكة الجديدة التى تبدأ من قتل الملكات الجديدة بلسعها أما وهى فى بيوتها فتساعدها الشغالة فى تمزيق البيوت وإخراج حضنتها . وبذلك تبقى بالطائفة ملكة واحدة فقط تلقح ثم تضع بيضاً وتستمر الخلايا على حالتها العادية .

وقد يحدث بعد خروج الطرد الأول أن تكون الخلية ما زالت مزدحمة بالنحل وبها ملكات كثيرة وكانت غريزة التطريد ما زالت ماثلة فى النحل فتمنع الشغالات الملكة الجديدة من قتل الملكات

الأخرى ويخرج طرد آخر من الخلية بعد الطرد الأول بثلاثة الى سبعة أيام ومعه ملكات عذارى .

وقد ترسل الخلية عدة طرود أخرى صغيرة على فترات متتالية ، ويصحب كل طرد ملكات عذارى .

التجمع

بعد خروج الطرد من الخلية يتجمع النحل على أحد فروع الأشجار القريبة أو على سياج المنحل على شكل عنقودى كبير ويبقى الطرد فى مكان تجمعه الى اليوم التالى من حدوث التطريد اذا كان الجو معتدلاً . أما اذا كان الجو حاراً وأشعة الشمس مسلطة على الطرد فإنه يطير فى نفس اليوم إلى مكان آخر .

طريقة ايقاف الطرد

تقرع صفيحة فارغة أو يعكس عليه ضوء بمرآة أو يطلق عيار نارى فى الهواء أو يرش عليه ماء أو يعفر بالتراب فسرعان ما يتجمع الطرد على أقرب مكان .

إسكان الطرد فى خلية جديدة

تجهز خلية جديدة ويوضع بها إطارات من الحضنة بها بيض ويرقات وعذارى وإطار أو إثنان فارغان حسب حجم الطرد . ثم يقص الفرع المتجمع عليه النحل أو يؤتى بمقطف يوضع تحت الطرد ويهز الفرع بشدة فيسقط النحل دفعة واحدة أو يدخل الطرد فى الخلية إما بوضع الفرع أو المقطف وسط صندوق فارغ فوق الاطارات وتغطى الخلية ويسد مداخلها وتفحص فى اليوم التالى وترتب الأطارات ويفتح باب الخلية . أو يوضع النحل على قطعة قماش تنشر أمام مدخل الخلية على

منضدة (ترابيزة) بارتفاع المدخل وملاصقة له ويبحث عن الملكة ، وعند وجودها تقاد بالإصبع الى مدخل الخلية ، وعندما تدخل يتبعها باقى النحل شيئاً فشيئاً ويتعلق بالإطارات .

أما الخلية التى خرج منها الطرد فتفحص وينتخب منها ١ — ٣ بيوت ملكات كبيرة ويتم التخلص من الباقى حتى لا تطرد ثانية ويترقب خروج الملكات . فينتخب أحسنها ويعدم الباقى .

مضار التطريد الطبيعى

١ — فقد الملكة أثناء طيرانها مع الطرد لثقل جسمها .
٢ — ضياع وقت النحل فى الاستعداد للتطريد وبناء عدد كبير من بيوت الملكات وتربية الذكور وامتناع الملكة عن وضع البيض .
٣ — ضعف الخلية بخروج الطرد ومعه نحل كثير فيقل محصول العسل .
٤ — ضياع الطرد عند عدم الحصول عليه وإرجاعه .
٥ — ضياع وقت النحال وتحمله المشاق فى مراقبة الطرود وإرجاعها للخلية .

منع حدوث التطريد الطبيعى

١ — عدم ازدحام النحل والحضنة بالخلية بإضافة الإطارات الفارغة وزيادة عدد أدوار الخلية .
٢ — توسيع فتحة الباب وتظليل الخلية .
٣ — إزالة الأقراص التى ترى منها حضنة الذكور لمنع انتاج الذكور .
٤ — اعدام بيوت الملكات كلما ظهرت بالخلايا .
٥ — اختيار سلالات النحل قليلة الميل للتطريد .

٦ — تحديد ملكات الطوائف كل عام حيث أن الملكات الصغيرة السن تجعل الطائفة غير ميالة للتطريد .

٧ — توزيع إطارات الحضنة الموجودة بالطوائف القوية على طوائف أخرى ضعيفة أو قسمتها .

٨ — عمل تبادل بين مواقع الطوائف القوية والضعيفة فتقوى الأخيرة .

الفصل الرابع عشر

تقسيم الطوائف

هى طريقة صناعية لإكثار النحل منعاً للأضرار الناتجة من التطريد الطبيعى وبه يمكن تحسين صفات النحل بالإكثار من الطوائف الممتازة .

ويشترط فى الطوائف التى ستقسم أن يكون بها نحل كثير جمّاع للعسل وحبوب اللقاح بكثرة وأن تكون الملكة نشيطة بياضة . ويجرى التقسيم من منتصف فبراير الى آخر ابريل أى عندما يأخذ الجو فى الدفء ويجب عدم تقسيم الطوائف متأخرا عن الموسم حتى يمكن تغذيته قبل حلول موسم الدبور « الطنبور » وفصل الشتاء .

أولا : تقسم الطوائف القوية

يؤخذ منها ٣ ــ ٥ من الإطارات بها بيض وحضنة وعسل وحبوب لقاح وعليها نحلها والملكة القديمة وتوضع فى خلية جديدة ، وذلك بعد فحصها للتأكد من خلوها من بيوت الملكات التى يجب إعدامها إن وجدت ثم تنقل إلى مكان آخر بالمنحل مع سد باب الخلية بقليل من النجيل أو الحشيش الأخضر لمدة يومين أو ثلاثة ثم توسع الفتحة قليلاً بحيث تسمح لنحلة واحدة بالخروج والدخول حتى تتعود على المكان الجديد ــ أما الخلية الأصلية فتبقى فى مكانها ، وإما أن يدخل عليها ملكة جديدة ــ أو إن كان بها بيوت ملكات فينتخب

٢ ـــ ٣ بيوت ملكات كبيرة الحجم وموجودة فى أسفل القرص ، أو إن النحل عندما يشعر بعدم وجود الملكة سيبنى بيوت ملكات من البيض المتروك أصلاً مع الطائفة فى العيون السداسية الخاصة بالشغالة وعندما تظهر بيوت الملكات فينتخب أحسنها ٢ ـــ ٣ والباقى يقطع .

ثانيا : تقسيم الطوائف المتوسطة

تؤخذ إطارات الحضنة من خلية والنحل من خلية أخرى فلا تضعف قوتها أو تؤخذ الإطارات من خليتين والنحل من خلية أخرى وهذه الطرق تحفظ قوة الخلايا المقسمة .

ملاحظات يجب مراعاتها عند التقسيم

١ ـــ يراعى أن يكون بالخلايا إطارات من الحضنة متسلسلة الأعمار إلى أن تضع ملكتها الجديدة البيض وبذلك لا ينقطع تسلسل ظهور النحل بها فيحل محل النحل الذى يموت منها طبيعياً ، وبذلك لا تضعف الخلايا .

٢ ـــ يجب تغذية الطوائف المقسمة حديثاً حتى يمكنها تربية ملكات ، وبالتالى ، عند خروج الملكة تشجعها على وضع البيض .

٣ ـــ يستحسن قبل إجراء عمليات القسمة السابقة أن تقوم بتربية عدة ملكات فى طائفة واحدة مقسمة حتى اذا كانت الملكات على وشك الخروج من بيوتها تقسم الطوائف المراد تقسيمها وتوزع على الطوائف الحديثة هذه البيوت الملكية .

٤ ـــ فى حالة ترك الخلية المقسمة لتربى الملكات من البيض المتروك أصلاً مع الطائفة فانه يلزم أن يكون هذا البيض من ملكة

ممتازة نشيطة وتشتهر طائفتها بجمع العسل وحبوب اللقاح بكثرة .

الفصل الخامس عشر

طرق ضم الطوائف

أحيانا يوجد بالمنحل طوائف ضعيفة للأسباب الآتية : —

١ — ضعف الملكة لرداءة سلالتها ، أو كبر سنها .

٢ — فقد الملكة بقتلها أثناء الفحص أو خروجها عند التطريد ،قد تظهر الأمهات الكاذبة فيزيد ضعف الطائفة .

٣ — كثرة حدوث التطريد الطبيعى أو تقسيم الطوائف بدرجة تضعفها .

٤ — عدم وجود عسل وحبوب لقاح ، وعدم تغذية الطوائف تغذية صناعية فى الوقت المناسب .

٥ — حدوث سرقة بالمنحل .

٦ — هلاك جزء كبير من الطائفة بتأثير المبيدات الفطرية أو الحشرية التى ترش على القطن وقت تزهيره .

٧ — تعرض الطوائف للبرد الشديد أو الحر الشديد .

٨ — عدم خبرة النحّال بأصول عمليات النحالة الصحيحة وإجرائها فى الوقت الملائم .

ولإجراء عملية الضم تتخذ بعض الاحتياطات وهى :

١ — يجرى ضم الطوائف دائماً فى المساء عندما يعود نحل كل طائفة الى خليتها .

٢ ــ تقرب إحدى الخليتين أو كلاهما إلى بعضهما البعض كل يوم من ٢ ــ ٣ قدم حتى يتجاورا أما إذا كانت المسافة بعيدة فتنقل الطائفة التى ستضم إلى جوار الطائفة الأخرى عند المساء بعد سد باب الخلية بقليل من الحشائش الخضراء مع ترك فتحة ضيقة بحيث تسمح لنحلة واحدة بالدخول والخروج حتى تتعود الطائفة على المكان الجديد .

٣ ــ تتخذ الاحتياطات اللاّزمة حتى يتآلف نحل الطائفتين على بعضه البعض ويتعود كل على رائحة الآخر قبل السماح بالاختلاط .

٤ ــ يتخلّص النحال من الملكة الضعيفة الموجودة فى إحدى الطائفتين قبل إجراء الضم .

٥ ــ يحسن تغذية النحل فى الخليتين تغذية كافية بمحلول السكر لتهيئته وضمان نجاح الضم .

طرق ضم الطوائف

الضم بواسطة ورق الجرائد

بعد اتخاذ الاحتياطات السابقة يرفع غطاء الخلية التى بها الملكة ويوضع فوق الإطارات ورق جرائد مثقب بواسطة دبوس ثم يرفع صندوق الخلية الأخرى بما فيه من الإطارات ويوضع فوق الصندوق الآخر . بحيث يكون ورق الجرائد المثقب بينهما ، ثم يغطى الصندوق العلوى بالغطاء كالمعتاد وتترك الخلية هكذا لمدة يوم أو يومين فيثقب النحل الورق من الناحيتين ويختلط تدريجياً مع بعضه البعض ولا يحصل تضارب ثم تفحص الطائفة وتزال أوراق الجرائد وإذا كانت الإطارات أقل من عشرة فى كلا من الصندوقين فتضم الإطارات العليا إلى السفلى

بالتبادل وهكذا يتم ضم الطائفتين . وفى الضم بهذه الطريقة يجرى الضم فى المساء ولذلك لا يكون هناك داع لتقريب الطائفتين من بعضهما البعض بالتدريج بل توضع الطائفة عديمة الملكة فوق الأخرى مباشرة وإلى أن يقرض النحل ورق الجرائد بالتدريج يتم الضم ويتعود النحل الطائفة المضمومة على مكانه الجديد وتعتبر هذه الطريقة من أفضل الطرق .

وتوجد طرق أخرى مثل استعمال التعفير بالدقيق أو بودرة التلك ويتسبب عنها قذارة الخلية . وطريقة الضم بالتدخين الشديد وهذه قد يتسبب عنها تكور النحل على الملكة . وطريقة الرش بالمحلول السكرى المخفف وهذه يتسبب عنها بلل النحل واحتمال حدوث سرقة . وفى هذه الطرق الأخيرة يحسن حبس الملكة فى قفص نصف كرة مع بعض الشغالة حتى لا تكون عرضة لمهاجمة النحل ، ويفرج عنها وقت فحص الطائفة .

الفصل السادس عشر

انتاج العسل

يجمع العسل مرتين فى العام ، الأولى خلال شهر يونيو ويسمى عسل النوارة أوالنقطة وتجمعه الشغالة من أزهار الفول والحلويات والموالح والبرسيم ولونه أصفر فاتح ، والثانية فى أواخر شهر أغسطس وأوائل سبتمبر وتجمعه الشغالة من أزهار القطن ولونه أصفر كهرمانى .

ويتوقف مقدار العسل الناتج من الطائفة على :

أ ـــ عناية النحال بتربية النحل وإجراء العمليات فى وقتها المناسب .
ب ـــ وجود مرعى غنى بحبوب اللقاح والرحيق بكمية وافرة .
ج ـــ المسافة بين الحقول ومكان المنحل .

ولزيادة محصول العسل يراعى الآتى :

١ ـــ وجود ملكات بياضة نشطة .
٢ ـــ تزويد الخلايا بإطارات وصناديق عند ابتداء موسم الفيض .
٣ ـــ تربية ملكات من الطوائف الممتازة وتحسن طوائف النحل سنويا .
٤ ـــ إعدام الذكور فى الطوائف غير المرغوب فيها .
٥ ـــ تقسيم الطوائف مبكراً حتى تقوى من أزهار الموالح والفول .
٦ ـــ الاعتناء بطوائف النحل وقت الشتاء من حيث التغذية والتدفئة .
٧ ـــ مقاومة أعداء النحل مثل الوروار والدبور الأحمر والنمل .

٨ ــ وقاية النحل من المبيدات الحشرية (وقد لوحظ أن تأثير التوكسافين أقل من الجامكسان وال د . د .ت ــ والكوتن دست .)

طريقة فرز العسل

أ ــ القطف :

تؤخذ الأقراص الصالحة للفرز وينفض ما عليها من نحل مع استعمال الفرشاة لطرد ما يتبقى من النحل مع ملاحظة أخذ الأقراص المملوءة بالعسل الناضج المغطى بالشمع .

ب ــ الفرز :

تسخن سكاكين الكشط ويوضع القرص على قطعة خشبية موضوعة على حافة إناء واسع لاستقبال الشمع المكشوط ، ويكون القرص مائلاً وتحرك السكين من أسفل الى أعلى كالمنشار ثم يوضع القرص بعد كشط جانبه فى الفراز وهكذا حتى يمتلىء الفراز بالأقراص فيدار ببطء ، ثم تزداد السرعة تدريجياً الى أن يتم فرز جزء من العسل الموجود فى الوجه الواقع تحت قوة الطرد المركزى ، ثم تقلب الأقراص ويفرز الوجه الآخر تماماً ثم يعاد قلب الأقراص ويتم فرز الوجه الأول تماماً ، وهذه الطريقة تمنع كسر الأقراص أثناء الفرز . وبعد أن يمتلىء الجزء السفلى من الفراز يوضع الفراز على ترابيزة مثلاً ثم تفتح حنفية الفراز لينزل العسل فى الوعاء (النحاس) ثم يصفى فى إناء آخر مع وضع قطعة من قماش الموسيلينى أو الشاش المزدوج ثم يعبأ العسل من حنفية تمهيداً لتسويقه حسب الحاجة .

ويجب إعادة الأقراص المفروزة إلى الخلايا فى المساء حتى ينظفها النحل .

الفصل السابع عشر

نقل النحل

عند نقل النحل من مكان لآخر يتخذ بعض الاحتياطات الخاصة حتى لا تفقد الطوائف نحلها أو بعضه أثناء النقل ، وحتى لا يلسع النحل القائمين بعملية النقل .

أولا : إعداد نوايا وطرود النحل ونقلها وإسكانها فى الخلايا المستديمة :

تباع نواة النحل أو طرودها ومعها خمسة إطارات منها إثنان حضنة وثلاثة عسل ، والخمسة إطارات مغطاة بالنحل ومعها ملكة .

وتباع النواة داخل صندوق سفر ، ويحسن تثبيت الإطار الأخير فى كل من أحد الجانبين بمسمار فى جدار الصندوق . وفى المساء عندما يدخل جميع النحل فى الصناديق يقفل باب كل منها بمسمارين قلاووظ كما يثبت الغطاء العلوى بأربعة مسامير قلاووظ . وتثبت هذه المسامير بمفك حتى لا يقلق النحل وينتقل فى الصباح مع ملاحظة عدم قلبها أو هزها بشدة ، وعندما تصل هذه النويا الى منحل الشارى توضع على حوامل الخلايا فى مكانها المعد لها بالمنحل وفى المساء تفك جميع المسامير بكل هدوء وتضيق فتحات الصناديق إذا كانت واسعة ببعض الحشائش الخضراء حتى يسمح لنحلة واحدة بالدخول والخروج . ومتى جفت الحشائش ينظفها النحل ويتسع المدخل حتى يتعود النحل

على مكانه الجديد . وبعد يوم أو اثنين يرفع صندوق السفر ويوضع صندوق خلية فارغاً مكانه ثم ينقل إليه الإطارات مع البحث عن الملكة فإن لم توجد على الإطارات يبحث عنها على جدار صندوق السفر فوق ثم يوضع الغطاء الداخلى وصندوق فارغ لتغذية النواة ثم الغطاء الخارجى ، ويجب تغذية النواة جيداً لتشجيع الملكة على وضع البيض .

نقل طوائف المنحل جميعها من مكان لآخر لمسافة أكبر من ٥ كيلو متر

أحسن وقت لنقل طوائف النحل هو شهور الشتاء حيث لا يخرج النحل من خلاياه إلا قليلاً وعموماً يمكن النقل فى أى وقت مع اتخاذ الاحتياطات اللازمة .

١ ـــ إعداد المكان الذى ستنتقل إليه الخلايا .

٢ ـــ تعطى الخلايا وأجزاؤها الأرقام الموجودة بالمنحل .

٣ ـــ تثبت البراويز وأجزاء الخلايا ببعضها بواسطة سدابات خشبية أو مشابك حديدية .

٤ ـــ فى المساء عندما يعود النحل إلى خلاياه تقفل أبوابها قفلاً محكماً ويلاحظ أن جميع أجزاء الخلية يكون مثبت تماماً ولا مجال للنحل للخروج منها .

٥ ـــ يلاحظ أثناء النقل عدم سد الفتحات العليا ولا تكون الخلايا معرضة للهز الشديد حتى لا تنصهر الأقراص الشمعية ، ويحسن أن يكون النقل فى الصباح الباكر أو بعد الظهر ، وأن يكون بالخلايا غذاء يكفى النحل مدة النقل .

٦ ـــ عند الوصول إلى مكان المنحل الجديد توضع الخلايا حسب وضعها فى مكانها القديم ويفتح عليها فى المساء ثم تفكك أجزاء

الخلية ويكشف عليها بعد ٢ ــ ٤ أيام للتأكد من سلامة النحل والملكة .

نقل طوائف النحل لمسافة متوسطة (أقل من ٥ كيلو مترات)

تنقل الخلايا إلى مكانها الجديد باتباع الخطوات السابقة فى النقل البعيد ، وخوفاً من عودة النحل إلى مكانه القديم . تغذى الخلايا تغذية صناعية قبل نقلها من مكانها ثم تقفل الخلايا فى المساء ويسد باب الخلايا بقليل من النجيل أو الحشيش الأخضر لمدة يومين أو ثلاثة ، ثم توسع الفتحة قليلاً بحيث تسمح لنحلة واحدة بالخروج والدخول حتى تتعود على المكان الجديد .

الفصل الثامن عشر

« آفات النحل »

أولا : ديدان الشمع

تتسبب ديدان الشمع عن فراشة سمراء الأجنحة تضع بيضها فى كتل داخل الخلايا الضعيفة التى لا تتمكن من منع دخول هذه الفراشات ومقاومتها أثناء وضع البيض فى أركان الخلايا . ويفقس البيض ويخرج منه ديدان صغيرة تتغذى على أقراص الشمع وتعيش فى إنفاق فى القرص الشمعى وعندما تكبر تبنى نسيج حريرى لوقايتها ثم تتحول إلى عذراء داخل شرنقة فى نسيج حريرى متين فى أركان الخلايا وجدارها وتخرج الفراشات بعد أسبوعين وتعيد دورتها فى حياتها .

أضرارها :

١ ـــ تتغذى على الشمع فتتلف الأقراص .
٢ ـــ تنسج خيوطاً حريرية مما يضايق النحل ويعطله عن العمل .
٣ ـــ إذا زاد تكاثرها فى الخلية يتسبب عنها تطريد الطائفة .

المقاومة :

١ ـــ تصنع الخلايا من خشب جيد خال من الشقوق .
٢ ـــ تفحص الخلايا كل ١٠ ــ ١٥ يوماً مع تنظيفها وإعدام اليرقات

٣ ــ استبدال الأقراص الشمعية كل ٦ سنوات .

٤ ــ عدم ترك قطع الشمع أو متخلفات تنظيف الخلايا فى المناحل أو المخازن حتى لا تتكاثر الحشرة منها .

٥ ــ استخراج الإقراص الزائدة عن حاجة النحل وحفظها فى صناديق محكمة القفل .

٦ ــ ضم الطوائف الضعيفة إلى أخرى قوية خصوصاً فى فصل الخريف .

٧ ــ تقاوم دودة الشمع الموجودة على أقراص الشمع المخزونة بإحدى المواد الآتية :

أ ــ حرق الكبريت الزهر ليتصاعد غاز ثانى أكسيد الكبريت ويجرى ذلك بوضع الصناديق المحتوية على الإطارات صندوق خالى مع مراعاة سد الشقوق ويوضع فى وسط الصندوق المذكور وعاء به كبريت موقد فيتصاعد غاز ثانى أكسيد الكبريت ليقتل ديدان الشمع (١٠٠ جرام كبريت لكل مترمكعب من الفراغ) .

أصبحت تربية النحل من الوسائل الهامة لتنمية دخل الفلاح المصرى هذا ... بالأضافة إلى ما يضيفه النحل من فائدة كبيرة فى زيادة المحصولات الزراعية ، وخصوصاً انتاج الفاكهة .

وهذا الكتاب يقدم بطريقة مبسطة وشيقة ، أفضل الطرق لتربية النحل .

كتاب لا يستغنى عنه نحّال فى الريف المصرى .





